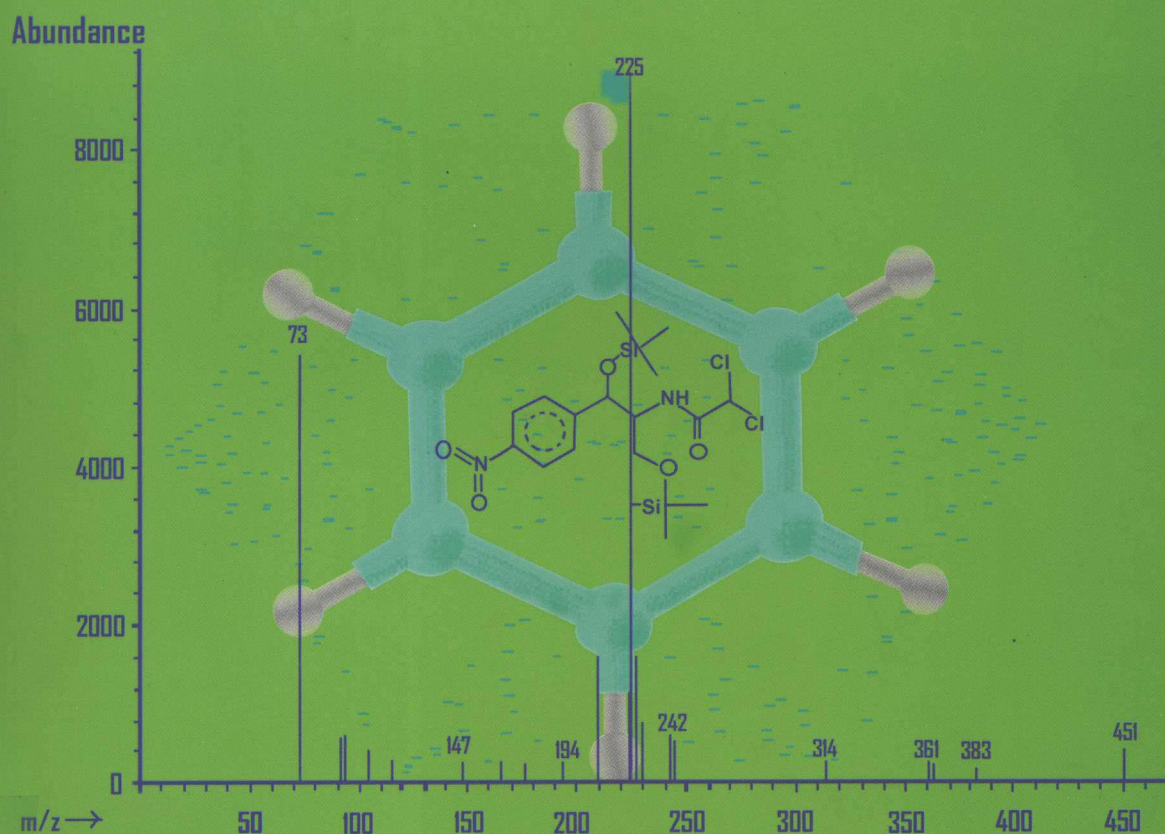


食品安全系列丛书之一

动物和动物源食品中 兽药残留物分析方法

The Methods for the Analysis of Residues of Veterinary Drug in
Food Producing Animals and Their Products

国家质量监督检验检疫总局食品安全局
动植物检疫监管司 国际合作(科技)司 编
中国进出口商品检验技术研究所



中国轻工业出版社

食品安全系列丛书

动物和动物源食品中 兽药残留物分析方法

**The Methods for the Analysis of Residues of Veterinary Drug in
Food Producing Animals and Their Products**

国家质量监督检验检疫总局食品安全局
动植物检疫监管司 国际合作(科技)司 编
中国进出口商品检验技术研究所



中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物和动物源食品中兽药残留物分析方法/国家质量监督检验检疫总局食品安全局等编. —北京: 中国轻工业出版社, 2003.8

(食品安全系列丛书; 1)

ISBN 7-5019-3950-0

I. 动… II. 国… III. ①肉制品—药物—残留物分析②动物性食品—药物—残留物分析 IV. TS251.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003) 第 022457 号

责任编辑: 沈力匀

策划编辑: 沈力匀 责任终审: 滕炎福

版式设计: 杨毅 责任校对: 王雅琴 责任监印: 邹长虹

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

印 刷: 中国进出口商品检验技术研究所陆桥印刷厂 (邮编: 065201)

经 销: 各地新华书店

版 次: 2003年8月第1版 2003年8月第1次印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张: 29.875

字 数: 800千字 印数: 1-1000

书 号: ISBN7-5019-3950-0/JS·2352 定价: 80.00元

30167K1X101HBW

• 如发现图书残缺请直接与陆桥印刷包装有限公司调换电话联系 010-61594080 •

《动物和动物源食品中 兽药残留物分析方法》编委会

主任委员：葛志荣

副主任委员：秦贞奎 王大宁 鲍俊凯 俞太尉 唐英章

委 员：游忠明 李春风 田 壮 唐光江 史小卫 于文军 刘守贤
肖 良 田克智

主 编：庄无忌

副 主 编：穆乃强 卫 锋 邱月明 王嘉瑞 卢行安 林黎明

审校人员：林 峰 鲍伦军 杨冀洲 朱 坚 方晓明 牟 峻
林维宣 卢 全 张洪卫 王 薇

编译人员：（以下人员按姓氏笔画为序）

于文莲	卫 锋	方晓明	王 刚	王 玫	王 静	王玉萍
王建华	王嘉瑞	占春瑞	卢行安	孙 俐	庄无忌	朱 坚
牟 峻	许 泓	齐立珠	严忠屏	何 霖	吴 斌	张志刚
张洪卫	杨冀洲	邱月明	邹 伟	陈会明	陈家华	陈惠兰
林 峰	林安清	林维宣	林黎明	施小珊	倪忻路	徐 强
郭德华	崔 镜	隋 涛	彭 涛	鲍伦军	穆乃强	潘建伟
董益阳	李淑娟	安 娟	蔡会霞	雍 炜		

序 言

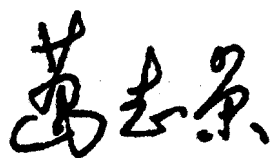
在畜牧业和水产养殖业中，兽药被广泛地用于动物病虫害的防治、保护和改善动物的健康状况，从而促进了动物的生长，为人类提供了更加丰富的动物源食品。然而，由于存在不合理使用兽药的情况，致使动物源食品中存有兽药残留物，使食品具有不安全性。这已成为国内外从政府到社会各界人民大众越来越关注的问题。

为了有效提高食品的卫生质量，保证食品的安全，保护消费者的利益和健康，增强我国动物源食品在国际市场上的竞争力，由原外经贸部、农业部和国家质量监督检验检疫总局共同制定并实施了《中华人民共和国动物及动物源食品残留物质监控计划》，在从饲养场到餐桌的食物供应过程中，对每个可能产生残留物危害的环节，科学周密地加强管理、监控及检验，以确保为消费者提供安全的食品。

为了顺利实施残留物质监控计划，国家质量监督检验检疫总局组织一批专家，根据残留物质的监控要求和进出口动物源食品中兽药残留物检验工作的需要，编写出《动物和动物源食品中兽药残留物分析方法》一书。书中选编了 104 种禁用和常用兽药的残留物的快速筛选法，以及气相色谱-质谱法、液相色谱-质谱法、串联质谱法等符合检验所要求的灵敏度和准确度的确证方法。本书还系统地编入了现今国际上尤其是欧盟所关注和推行的残留物分析质量保证程序，以及相应采取的残留物分析技术措施，包括采用添加同位素标记的兽药内标物等标准操作程序，这将对国内正在开展的残留物分析规范化工作起到借鉴作用。

希望本书的出版有助于我国兽药残留物分析技术的发展和提高，有助于监控计划的顺利实施，有助于我国动物源食品的安全和质量的有效保证，有助于我国进出口食品检验检疫执法工作的加强，有助于在保证国内外消费者的健康安全的同时，促进我国食品对外贸易事业的更快发展。

国家质量监督检验检疫总局副局长



2003 年 6 月

编译者的话

本书主要选编了美国、欧盟等政府部门认可的兽药残留物分析方法，另外也选编了近期国际分析化学（AOAC）杂志等一些国外知名期刊上发表的灵敏度高、准确度和精密可靠的快速分析方法。对所选编的分析方法进行了适当的分类和分章介绍，对在监控和进出口检验中重点关注的兽药残留物的分析方法加以单列。全书分 13 章，分列了激素类、甲状腺抑制剂、克伦特罗等 β -激动剂、苯并咪唑和硝基呋喃类等抗体内寄生虫药、抗生素类、氯霉素、磺胺类、抗球虫类、镇静类、兽用农药等 104 种兽药的残留物分析方法。列出了放射免疫法和酶联免疫法等快速筛选法，以及气相色谱—质谱法，液相色谱—质谱/质谱法等确证法。

所选编的分析方法还具有下列特点：

抽样在残留物分析中是非常重要的步骤，为此选列了欧盟最新颁布的测定植物和动物源食品中农药残留量的抽样方法，具有很好的参考价值。

从抽样至分析报告的全分析过程中，列出了详细的操作步骤，并列举了欧盟实验室采用的兽药残留物分析的标准化操作程序（SOP）。

在样品的前处理技术方面，对与样品结合的兽药残留物的提取，列出了采用各种酶消解技术，来提高提取效率的方法；介绍了免疫亲和色谱、高效液相色谱和各种净化小柱等新型的和行之有效的净化技术。

在兽药残留物分析中，普遍关注兽药在动物体内的代谢物测定方法，为此选列了有关兽药代谢物的分析方法。

在兽药残留物分析中，对激素类兽药的测定，衍生化技术是非常重要的；为此选列了兽药残留物分析中常用的衍生化试剂和各种衍生化反应条件，及其衍生化产物的质谱测定的主要监测离子，便于分析人员进行确证鉴定。

为了保证残留物分析的质量，本书特选编了国际和欧盟正在实施的残留物分析质量保证导则和国家质检总局制定的兽药残留物分析质量控制指南。系统地说明了在残留物分析中如何建立分析质量保证（QA）和质量控制（QC）程序，如何保证残留物分析结果的可靠性和有效性。

本书第 13 章列出了常用兽药（包括兽用农药）的理化性质和相关分析参数。便于检验人员更好地掌握各项分析操作步骤，以利于进一步开发和改进分析方法。

本书的最大特点是实用性，所选列的方法具有可操作性；具有一定的系统性和前瞻性，可作为从事食品安全卫生检验人员和相关专业的大专院校学生和研究生所需的参考书。

本书的编译是在国家质量监督检验检疫总局食品安全局、动植物检疫监管司、国际合作（科技）司、中国进出口商品检验技术研究所等单位的领导积极支持下进行的，特此感谢。

由于时间和水平有限，编译中恐有不妥和有误之处，恳请广大读者批评指正。

2003年6月

目 录

第一章 动物和动物源食品的安全与兽药残留物的监控法规和分析技术规范	(1)
一、中华人民共和国动物及动物源食品残留物监控计划.....	(1)
二、中国 2002 年度动物及动物源食品残留物监控抽样计划.....	(10)
三、欧盟关于测定植物和动物源食品中农药残留物的抽样方法的规定.....	(16)
四、国际兽药残留物监控法规及其体系与分析技术规范.....	(28)
第二章 兽药和农药残留物分析质量保证	(43)
一、残留物分析质量控制指南.....	(43)
二、欧盟关于兽药残留物分析质量保证导则.....	(49)
(一) 欧盟关于兽药残留物分析方法的基本规定.....	(49)
(二) 欧盟关于兽药残留物分析的质量保证导则.....	(59)
(三) 关于欧盟兽药残留物分析方法.....	(66)
三、欧盟农药残留物分析质量控制程序.....	(76)
第三章 激素类兽药残留量的分析方法	(100)
一、放射免疫法(RIA)测定牛尿中己烯雌酚的残留量.....	(100)
二、气相色谱-质谱法确证测定胆汁中 1,2-二苯乙烯类药物.....	(105)
三、高效液相色谱-放射免疫法测定动物组织中己烯雌酚、 己烷雌酚和双烯雌酚的残留量.....	(110)
四、气相色谱-质谱法测定牛尿中促蛋白质合成同化性激素的残留物.....	(120)
五、气相色谱-质谱法测定动物组织中雄激素、雌激素及孕激素的残留量.....	(127)
六、气相色谱-质谱法测定牛尿中炔雌二醇的残留量.....	(136)
七、测定多种促蛋白质合成同化性激素残留量的标准操作程序(SOP).....	(140)
八、气相色谱-质谱法测定胆汁中玉米赤霉醇的残留量.....	(151)
九、放射免疫法(RIA)测定动物组织中玉米赤霉醇的残留量.....	(156)
十、牛肝中己烯雌酚和玉米赤霉醇的测定和确证.....	(164)
十一、气相色谱法(GC)测定玉米赤霉醇的残留物.....	(170)

十二、高效液相色谱-质谱/质谱法测定鸡(兔)肝中玉米赤霉醇的残留量·····	(176)
第四章 甲状腺抑制剂的残留量分析方法·····	(183)
一、高效薄层色谱法测定动物及动物组织中甲状腺抑制剂的残留量·····	(183)
二、高效薄层色谱法和 GC-MS 法测定动物及动物组织中 甲状腺抑制剂的残留量·····	(188)
第五章 β-受体激动剂类兽药的残留量分析方法·····	(192)
一、IAC-GC-MS 法测定生物样品或动物饲料中 β -受体激动剂的残留量·····	(192)
二、气相色谱-质谱法(GC-MS)测定牛血浆和组织中克伦特罗的残留量·····	(200)
三、气相色谱-质谱法(GC-MS)测定牛的肝、肾和肉中 β -受体激动剂的残留量·····	(206)
四、气相色谱-质谱法(GC-MS)测定牛尿中 β -受体激动剂的残留量·····	(213)
五、气相色谱-质谱法(GC-MS)测定动物毛发、尿液及组织中的 克伦特罗及沙丁胺醇的残留量·····	(219)
六、ELISA 筛选试剂盒检测牛尿中的 β -受体激动剂·····	(225)
七、EIA 筛选法检测牛尿中的 β -受体激动剂·····	(228)
第六章 抗内寄生虫类和抗菌类兽药的残留量分析方法·····	(236)
一、高效液相色谱法测定动物组织和牛奶中苯并咪唑类兽药的残留量·····	(236)
二、高效液相色谱法测定猪组织中苯硫咪唑的残留量·····	(241)
三、动物组织中伊维菌素的残留量测定·····	(245)
四、透析和在线 HPLC 法测定禽肉中硝基咪唑类和硝基呋喃类兽药的残留量·····	(249)
五、高效液相色谱-透析法分析蛋、奶及肉中硝基呋喃类兽药的残留量·····	(254)
六、高效液相色谱法测定猪肉、熏肉及牛肉中的环丙沙星和恩诺沙星的残留量·····	(259)
第七章 抗生素类兽药的残留量分析方法·····	(266)
一、HPLC 法测定牛、羊、猪的肌肉及小牛肌肉、肝、肾和脂肪中 庆大霉素和新霉素的残留量·····	(266)
二、高效液相色谱法测定动物组织中四环素族抗生素的残留量·····	(271)
三、高效液相色谱柱后衍生化法测定牛奶中土霉素、四环素和金霉素的残留量·····	(275)
四、液相色谱法测定猪组织中土霉素的残留量·····	(279)
五、离子对反相液相色谱柱前衍生化法测定肌肉组织中	

八种青霉素族抗生素的残留量·····	(281)
六、改良四碟法检测新鲜肉中抗生素的残留量·····	(290)
七、双试剂柱后衍生法测定蜂蜜中链霉素的残留量·····	(296)
八、固相萃取液相色谱柱后衍生荧光法测定食品中链霉素的残留量·····	(299)
九、微生物学法检测屠宰动物的肾脏和肌肉中抗生素的残留量·····	(303)
第八章 氯霉素的残留量分析方法·····	(309)
一、放射免疫法测定肉、牛奶和蛋中氯霉素的残留量·····	(309)
二、高效液相色谱法测定牛奶中氯霉素的残留量·····	(314)
三、气相色谱法测定肉和肉制品中氯霉素的残留量·····	(319)
四、气相色谱-质谱法确证测定肉、牛奶、蛋和尿中氯霉素的残留量·····	(322)
五、气相色谱-质谱法确证测定肉中氯霉素的残留量·····	(328)
六、气相色谱-质谱法测定动物组织中氯霉素及其相关兽药的残留量·····	(333)
第九章 磺胺类兽药的残留量分析方法·····	(341)
一、高效液相色谱柱后衍生化法测定动物饲料中磺胺二甲嘧啶·····	(341)
二、高效薄层色谱法测定饲养动物肉中磺胺类兽药的残留量·····	(348)
三、高效液相色谱法分析猪肾中磺胺二甲嘧啶的残留量·····	(352)
四、高效液相色谱法测定添加样品和新鲜动物组织中 磺胺二甲嘧啶的残留量·····	(356)
五、高效液相色谱法确证和测定猪肾或膈肌组织中磺胺二甲嘧啶的残留量·····	(360)
六、气相色谱-质谱法确证测定动物组织中磺胺类兽药的残留量·····	(365)
第十章 抗球虫药的残留量分析方法·····	(371)
一、高效液相色谱法测定禽肉和禽蛋中拉沙里菌素的残留量·····	(371)
二、出口禽肉中二氯二甲吡啶酚残留量检验方法(液相色谱法)·····	(375)
三、出口禽肉中二氯二甲吡啶酚残留量检验方法(甲基化-气相色谱法)·····	(378)
四、出口禽肉中二氯二甲吡啶酚残留量检验方法(丙酰化-气相色谱法)·····	(383)
五、出口禽肉中二氯二甲吡啶酚残留量检验方法(乙酰化-气相色谱法)·····	(386)
第十一章 镇静类兽药的残留量分析方法·····	(391)
一、HPLC 在线紫外光谱测定和离线 TLC 确证测定猪肾中	

镇定药和咪唑心安的残留量·····	(391)
二、GC-MS 法确证测定猪肾中镇定药的残留量·····	(396)
第十二章 兽用农药的残留量分析方法·····	(402)
一、气相色谱法测定蜂蜜中马拉硫磷、蝇毒磷和氟胺氰菊酯的残留量·····	(402)
二、高效液相色谱法测定家禽和鸡肉组织及其制品中灭蝇胺的残留量·····	(405)
三、气相色谱-质谱法确证测定家禽和鸡肉组织及其制品中灭蝇胺的残留量·····	(411)
第十三章 常用兽药(包括兽用农药)的理化性质和相关分析参数·····	(417)
附录一：兽药(包括兽用农药)中英文名称索引·····	(457)
附录二：缩略语一览表·····	(463)

第一章 动物和动物源食品的安全与兽药残留物的监控法规和分析技术规范

一、中华人民共和国动物及动物源食品残留物监控计划

1 总论

中华人民共和国政府认识到了动物源食品和其他食品中的某些物质及其残留物对消费者是有害的，这些物质也影响动物源产品的质量；同时，不当地使用某些兽药将严重地影响人体健康。

我国已经制定了多部涉及卫生安全和进出口商品检验、动物防疫等方面的法律，也有关于兽药使用和管理、出口肉制品加工企业注册管理等方面的专业性法规，但仍需在原有的法律框架下对有关残留物监控的重点环节专门制定明确的条款，这对出口动物和动物源食品的生产尤为必要。政府有关部门对有关物质进行监控是残留物质监控体系中的必要措施。

中国政府制定了动物源食品中农药、兽药及其他有害化学物质的最高残留物限量。

中国政府规定：禁止使用某些具有激素或甲状腺素作用的物质，并于 1999 年 1 月 1 日起禁止使用己烯雌酚、类固醇类物质（如具有促进蛋白合成作用的 β -受体激动剂）等。

残留物监控体系对农药和兽药的生产、分销、零售及使用进行监控，并对动物的饲养和动物源性初级产品的生产过程进行监控。中华人民共和国的有关主管部门通过监管和检验来全面、系统地对禁用物质及其残留物进行监控。为保证该监控系统有效运行，使全国范围内的残留物问题得到有效期地控制和检测，有必要制定专门的条款来协调检验检疫部门、农牧兽医部门等主管部门之间的合作。

为了迅速、有效地统一实施控制，需将各项监控规则和措施集中于一体，特制定本监控规划，其内容主要包括：

(1) 与残留物监控的有关法律、法规以及有关被监控物质的禁用或允许使用、销售的管理规定。

(2) 监控体系中主管部门和有关部门的组织结构。

(3) 实验室的检测网络及其检测能力。

(4) 企业的自控措施和官方控制措施。

(5) 官方抽样细则。

(6) 准备检测的物质，分析方法，准备抽取的样品数量及理由；抽样水平和频率以及准备抽取的官方样品的数量。

(7) 对违规的动物或动物产品的处理措施。

中华人民共和国的管理体系明确区分了用于内销和出口的动物及动物产品的生产。通过采取监控措施,确保只有在符合出口标准的饲养场饲养的动物且经符合出口标准的加工厂加工后制成的动物源食品才被允许出口。

本残留物质监控计划是结合中国国情并参考了 96/22/EC 理事会指令和 96/23/EC 理事会指令而制定的,适用于出口动物及动物源食品的生产。

2 范围和概念

2.1 监控范围

本监控计划主要是制定措施以监控附件所列的各种物质及各组分的残留。

2.2 有关概念

2.2.1 动物源食品 (Animal Derived Food): 指全部可食用的动物组织以及蛋和奶。

2.2.2 禽类 (Poultry): 包括鸡、鸭、火鸡、鹅、鸽等在内的家养的禽。

2.2.3 饲养动物 (Farm Animal): 指牛、猪、绵羊和山羊、家养奇蹄兽、骆驼及养殖鱼类。

2.2.4 家养及野生野味: 兔、家养及野生野味,如:野鸡和珍珠鸡等。

2.2.5 治疗处理 (Therapeutic Treatment): 根据兽药使用管理规定,经兽医诊断后,对单个饲养动物施用被许可的物质以处理繁殖方面的问题,包括中止不需要的妊娠, β -受体激动剂用于牛和非肉用饲养马的分娩以及治疗呼吸方面的问题。

2.2.6 动物技术处理 (Animal Technical Treatment): 指对单个家养动物施用兽药使用管理规定许可的物质,在兽医检查后,用于同期发情以及为胚胎移植时,准备的移植体和受体;对于水产养殖动物,指在兽医的指导和监督下,对一群育种动物进行性别转化。

2.2.7 非法处理 (Illegal Treatment): 指使用未经许可的物质及产品或虽经有关法规许可使用,但不是用于许可的使用途径或不是在许可的条件下施用。

2.2.8 禁用的物质或制品 (Unauthorized Substances or Products): 指我国兽药使用管理规定和有关贸易国法规禁止施用于动物的物质或制品。

2.2.9 残留物 (Residue): 指具有药物作用的物质及其代谢产物和其他传播至动物制品并可能危害人类健康的物质的残留物。

2.2.10 主管当局 (Competent Authority): 指国务院授权机构。

2.2.11 官方样品 (Official Sample): 指为检测违禁物质或残留物由主管当局指定检测机构抽取的标明品种类型、有关数量、抽样方法、动物性别以及动物或动物制品的来源等具体识别特性的样品。

2.2.12 批准的实验室 (Approved Laboratory): 指为检测官方样品中的残留物,经我国主管当局批准的实验室。

2.2.13 一批动物 (Batch of Animals): 指一组在同一饲养场、同时期、相同条件下饲养的、同一年龄段、同一品种的动物。

2.2.14 β -受体激动剂 (Beta-agonist): 是一种 β -肾上腺素受体兴奋药。

3 法律和法规 (Law and Regulations)

3.1 有关法律和法规

《兽药管理条例》

《饲料管理条例》

《中华人民共和国食品卫生法》

《中华人民共和国动物防疫法》

《中华人民共和国进出口商品检验法》

《中华人民共和国产品质量法》

3.2 有关规定

《允许作饲料药物添加剂的兽药品种及使用规定》

《饲料添加剂允许使用品种目录》

《动物源食品中兽药最高残留物限量》

《出口食品生产企业向国外卫生注册管理规定》

《进出口商品检验实验室认可管理办法》

《进出口商品抽查检验管理办法》

《出口畜禽肉及其制品加工企业注册卫生规范》

《出口水产品加工企业注册卫生规范》

《出口鳗鱼养殖场登记管理方法》

本监控计划的建立与实施除以我国的有关法律、法规及兽药使用规定为依据外, 也尽量符合进口国的法规要求, 并通过相应的行政指令予以保证。

4 管理与组织机构

我国的动物及动物源食品残留物监控工作由农业部及其所属机构承担; 国家出入境检验检疫局及其分支机构承担进出口动物源食品中的残留物的检测工作, 其年度报告将于次年7月1日前发表。

农业部和国家出入境检验检疫局成立专家协调工作组, 负责全国的有害残留物监控计划及年度监控计划, 并负责有关监控信息的交流, 汇总监控结果并起草年度监控报告。

农业部邀请其他有关部门的专家, 成立全国药物残留物监控专家委员会。

4.1 全国药物残留物监控专家委员会的职责

全国药物残留物监控专家委员会根据: ① 国内药品使用情况及有关环保监控信息; ② 地方残留物监控机构的数据及农、兽药的销售和使用等方面的信息, 评估残留物监控计划的效果及效率, 进行必要调整。

该委员会同时负责与相关国际专业组织进行对话, 并负责拟订、审议及修改全国残

留物的年度监控计划。

4.2 农业部的职责

农业部负责全国兽药在动物源食品中的残留物控制工作；制定并修订有关兽药残留的法规 and 规定；发布兽药残留物限量标准、检验方法等技术规定；发布兽药残留物监控计划和年度监控计划；负责兽药残留物监控工作的组织、协调及监督等管理工作。

4.3 国家出入境检验检疫局的职责

国家出入境检验检疫局负责制定国家进出口动物源食品中药物残留的标准检测方法、进出口动物产品的检测和监督管理；制定国家残留物监控计划中针对进出口动物及动物源食品的残留物质监控计划，并负责进出口动物源食品的检验和监管工作。

4.4 地方残留物监控机构的职责

4.4.1 地方畜牧部门的职责。

(1) 各省(市)、自治区农牧厅(局)负责协调本辖区内残留物监控计划的实施。

(2) 各省(市)、自治区兽药监察所及动物防疫部门负责：① 执行国内消费的动物和动物源食品中残留物质的检测任务；② 对本地兽药和饲料药物添加剂生产厂进行检查和监督；③ 在当地农场进行残留物质的监控和检查；④ 采集国内市场上的经农场和屠宰厂出来的产品样品。

4.4.2 地方检验检疫部门(地方 CIQ) 的职责。

经国家出入境检验检疫局批准，地方检验检疫机构执行残留物监控计划中的以下方面：① 从出口屠宰厂中采集官方样品；② 对出口动物产品进行残留物的检查；③ 对进口动物产品进行检验和监管；④ 对出口动物产品进行检验，并对出口屠宰厂进行监管；⑤ 对动物源食品中的残留物进行对比检验；⑥ 对当地屠宰厂的出口动物用药情况进行检查和监管，并向国家出入境检验检疫局提供有关监控数据。

4.5 认可实验室的职责

认可实验室包括农业系统和检验检疫系统的实验室，以及农业部和国家出入境检验检疫局认可的学术机构的实验室。

认可实验室按 ISO/IEC 导则 25—1990 等标准，编制了体系文件，要进行规范化管理，还要定期参加国际水平测试，并组织国内协同试验，比对实验等活动。

所有检验人员必须按实验室管理要求，经考核获得上岗证书后，才能从事有关的检验。所有认可实验室都应具备从事检验工作的大型精密仪器等资源。

5 企业的协同责任

(1) 任何从事动物饲养和(或)动物源食品生产的企业(个人或法人)都必须遵守国内的有关管理规定，生产出口产品的企业，还应遵守有关贸易国的规则。

(2) 最初加工动物源性初级产品的企业，应采取必要的措施，确保只接受停药期的动物；通过检验或检查，确保进厂的动物或动物产品中的有害残留物不超过最高限量，

且不含有禁用物质或制品。

(3) 所有出口企业(个人或法人)应确保生产和出口的动物及动物产品未使用过未经认可的物质或制品,且未接受过非法处理;使用过认可物质或制品的动物,要保证遵守停药期。

(4) 经农业部认可的官方兽医应负责对饲养条件以及用药情况进行监控和认可。兽医应在养殖场记录并处理投药的日期和种类、接受治疗的动物身份及相应的停药期。

(5) 动物产品加工企业应设立相对独立的质量管理部门和一定规模的实验室,配备必要的检测仪器、设备及相应的检测试剂;应建立相应的监控制度,并制定当某环节失控时的纠正措施。

(6) 动物源食品加工企业应具有供药、防疫及技术监控的资料,每一个环节都应建立相应的质量控制文件并坚持记录各项数据。

(7) 生产出口动物源食品的有关企业必须接受检验检疫部门对其出口产品的监督检查,厂方有责任向主管当局提供有关信息。

(8) 检验检疫部门的驻厂人员应加强对商标和卫生标识的监控。

(9) 饲料厂必须向主管部门申报饲料添加剂、添加的药物以及各种营养成分的配方,并详细记录饲料添加剂和药物成分的来源。

(10) 养殖场在饲养商品畜禽的过程中,必须使用有关法规允许使用的药物,并认真填写“用药登记”记录,其内容必须包括用药名称、用药方式、剂量及停药日期,此处方作为证据要保留五年,严防使用违禁药物。

(11) 养殖场饲养的商品畜禽应按规定停药期出栏,屠宰厂应认真检查动物的用药卡和检疫证明。

6 官方控制措施 (Official control measures)

6.1 控制的范围和内容

6.1.1 地方残留物监控机构在实施年度监控计划的过程中,可以在下列各环节中随机进行官方检查:

(1) A组(具有合成作用的物质和未经许可的物质)的生产、搬运、储存、运输、分发、销售及购买过程。

(2) 动物饲料的生产和分发中的各个环节。

(3) 本指令涉及的动物及动物源食品的整个生产过程。

对关键控制的违禁药物要进行宰前检测,扣留可疑动物以便进行确定,并立即向有关部门报告阳性结果。

6.1.2 以上检查和检测内容是针对是否使用过用于动物育肥或非法处理的违禁物质或制品而进行的。

6.1.3 如果有迹象表明存在欺诈行为,并且在检查中出现阳性结果,则按国家有关规定

处理检测出残留物的组织或动物。

6.1.4 主管部门执行的所有检查必须在不预先通知的情况下进行。所有被检单位有义务为宰前检验提供方便，协助进行必要的操作。

6.1.5 在发现问题时，应采取以下措施：

(1) 在怀疑有非法处理时，要求饲养场负责人或兽医提供材料，以证明处理的性质。

(2) 如果经质询证实确有非法处理或使用了未经许可的物质和制品，以及有理由怀疑这种处理时，应进行以下处理：① 对原生产场进行抽样检查，主要是检测由于非法使用而导致的残留；② 必要时对饮用水和饲料进行官方抽样；③ 必要时对水产养殖动物的捕获水源进行抽样检查；④ 对违禁药物的生产、搬运、储存、运输、分发、销售及购买过程进行检查；⑤ 为确定违禁物质和制品以及被处理动物的来源所需的任何检查。

(3) 如果超出进口贸易国制定的最高限量或国内法规制定的限量，可采取任何必要的措施或进行任何必要的调查。

6.2 基准实验室

6.2.1 农业部在中国兽药监察所和中国农业大学设立基准实验室，国家出入境检验检疫局在中国进出口商品检验技术研究所等单位设立残留物监控的基准实验室。每一实验室及其他拟建立的实验室应专门针对某一物质或某一组物质进行检验。

6.2.1.1 基准实验室职责：

(1) 基准实验室负责协调残留物分析实验室的工作，尤其是协调每种残留物或残留组分析方法和标准。

(2) 协助主管当局制定残留物监控计划和组织实施。

(3) 定期有针对性的组织进行比对试验。

(4) 保证国内实验室遵守制定的限量。

(5) 普及国际有关残留量监控信息。

(6) 保证有关检验监督人员能够参加国际有关组织的进一步培训，以利有关人员专业水平的发展。

6.2.2 国家在各省(市)兽药残留物检测机构和有关单位设立残留物检测认可实验室，实施国家残留物检测计划。

6.3 化合物评价和分类方法

肉食动物在生长周期中可能接触并被摄入残留在其家畜、家禽产品中的化合物主要包括以下几种。

6.3.1 化学杀虫剂。被允许直接用于家畜或家禽或农作物，或用于饲养场的环境消毒，灭蝇虫的一些化学杀虫剂。

6.3.2 兽药。指用于预防、治疗、诊断、畜禽等动物疾病，有目的地调节其生理机能并规定了其作用、用途、用法、用量的物质(含饲料药物添加剂)。包括：